

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11301992
PUBLICATION DATE : 02-11-99

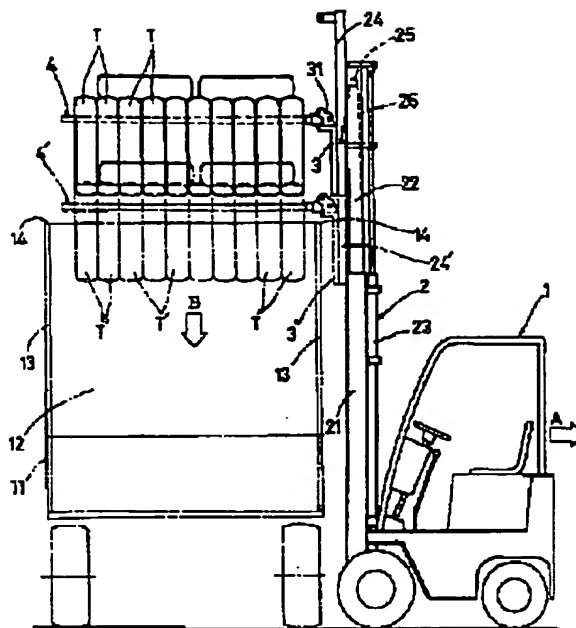
APPLICATION DATE : 20-04-98
APPLICATION NUMBER : 10109145

APPLICANT : KUGA RECYCLE KK;

INVENTOR : KAGAWA JIRO;

INT.CL. : B66F 9/18

TITLE : TIRE LOADING VEHICLE AND TIRE
LOADING METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To load many tires on a truck load carrying platform easily and within a short time.

SOLUTION: A tire loading vehicle is provided with a car body 1 moved back and forth, a hooking bar 4 as a long bar extended to the front of the car body 1 for sequentially hooking a plurality of tires T while the hole of each of the tires T is fitted around, an attaching base 3 for supporting the base end part of the hooking bar 4 and a lifting device 2 for moving the attaching base 3 together with the hooking bar 4 up and down. Only by sequentially fixing the plurality of tires in the hooking bar 4 in a horizontal posture in the vicinity of the ground, loading work is carried out by machine power thereafter.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-301992

(43)公開日 平成11年(1999)11月2日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

FI

B 6 6 F 9/18

B 6 6 F 9/18

R

審査請求 有 請求項の数 4 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-109145

(22)出願日 平成10年(1998)4月20日

(71)出願人 398008228

久香リサイクル株式会社

香川県大川郡長尾町前山332番地12

(72)発明者 香川 次郎

香川県丸亀市土器町西8丁目365

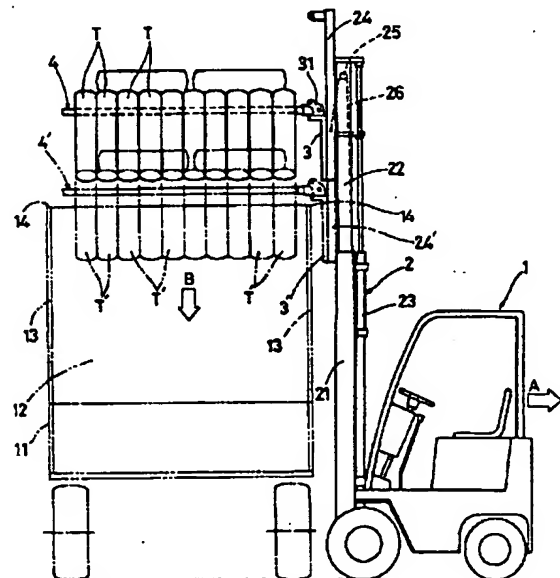
(74)代理人 弁理士 大浜 博

(54)【発明の名称】 タイヤ積込車及びタイヤ積込方法

(57)【要約】

【課題】 従来では、古タイヤをトラック荷台に積み込む際に、全て作業員の人力で行っていたので重労働となり、しかも積み込み作業に長時間を要し且つ複数の作業員が必要であった。

【解決手段】 前後に移動可能な車体1と、該車体1の前方に延出する長尺の棒状体であってタイヤTの穴Taを外嵌合させた状態で順次複数本のタイヤTを掛止し得る掛止棒4と、該掛止棒4の基端部41を支持する取付台3と、該取付台3を掛止棒4とともに上下に昇降させ得るリフト装置2とを備え、地上付近において水平姿勢の掛止棒4に順次複数本のタイヤを掛止するだけで、後は機械力で積み込み作業が行えるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 多数のタイヤ(T, T...)をトラック荷台(11)の収容室(12)内に積み込むためのタイヤ積込車であって、前後に移動可能な車体(1)と、該車体(1)の前方に延出する長尺の棒状体であってタイヤ(T)の穴(Ta)を外嵌させた状態で順次複数本のタイヤ(T, T...)を掛止し得る掛止棒(4)と、該掛止棒(4)の基端部(41)を支持する取付台(3)と、該取付台(3)を掛止棒(4)とともに上下に昇降させ得るリフト装置(2)とを備えたことを特徴とするタイヤ積込車。

【請求項2】 請求項1において、掛止棒(4)は、取付台(3)に対して水平方向に向く使用位置と上方に立ち起こした格納位置との間で変位せしめ得るようにしたことを特徴とするタイヤ積込車。

【請求項3】 請求項1又は2において、掛止棒(4)は、取付台(3)に対してタイヤ(T)の直径より大きい間隔をもち且つ同高さ位置において複数本平行に取付けたことを特徴とするタイヤ積込車。

【請求項4】 請求項1から3のうちのいずれか1項のタイヤ積込車を使用して行うタイヤ積込方法であって、地上付近において水平方向に向けた長尺の掛止棒(4)の一端から複数本のタイヤ(T, T...)の各穴(Ta)を順次外嵌させて前記掛止棒(4)に複数本のタイヤ(T, T...)を掛止し、そのタイヤを掛止した掛止棒(4)を、該タイヤ下面がトラック荷台の収容室(12)の側壁(13)の上端(14)より上方に越える高さまで持ち上げ、且つ該全タイヤが前記収容室(12)の内幅内の直上方に位置するように水平移動させ、さらに各タイヤの下部が前記収容室(12)の側壁上端(14)より下方に位置するまで降下させるように移動させた後、前記掛止棒(4)を水平方向外方に引き抜くことにより、該掛止棒(4)に掛止されていた各タイヤ(T, T...)を前記側壁(13)内面に衝合させながら前記収容室(12)内に落下させるようにしたことを特徴とするタイヤ積込方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、多数の古タイヤをトラック荷台の収容室に積み込むためのタイヤ積込車及びタイヤ積込方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】車両の解体工場や修理工場においては、車両の解体やタイヤの取り替え等に伴って多数の古タイヤ(以下、単にタイヤという)が発生するが、このタイヤは、タイヤ回収業者に引き取られて処理される。

【0003】ところで、このようなタイヤは、多数本をトラックに積み込んで回収されるが、従来では、タイヤの積み込みに際して、人手により1本づつトラック荷台上に積み込んでいた。その際、一般に、トラック荷台上

への積み込みのための作業員と、トラック荷台上に積み込まれたタイヤを高く積み上げる作業員の2人で行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、タイヤは1本当たりかなりの重量があって、地上からトラック荷台上に持ち上げる作業、あるいはトラック荷台上で積み上げる作業等が重労働となり、非力な作業員には不向きな作業であった。又、タイヤを1本づつトラック荷台上に積み込む方法では作業能率が悪く、トラック荷台の一杯分のタイヤ(トラック荷台の大きさにもよるが1台で700~800本のタイヤを積載できる)を積み込むのに長時間が必要であった。さらに、従来では、タイヤを回収するのに、トラック荷台上への積み込みとトラック荷台上での積み上げとに作業員が2人必要となり、人件費が高くつくという問題もあった。

【0005】本願発明は、上記した従来の問題点に鑑み、簡単に且つ短時間で多数本のタイヤをトラック荷台上に積み込み得るようにすることを目的となされたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本願発明は、上記課題を解決するための手段として次の構成を有している。

【0007】本願請求項1の発明

本願請求項1の発明は、多数のタイヤをトラック荷台の収容室内に積み込むためのタイヤ積込車を対象にしている。尚、タイヤ回収用のトラック荷台には、その周囲にかなりの高さ(上端が地上から2m程度の高さ)の側壁が立設されていて、その収容室に多数本(トラック荷台の大きさにもよるが最大で700~800本程度)のタイヤを積み込み得ようになっている。

【0008】この請求項1のタイヤ積込車は、前後に移動可能な車体と、該車体の前方に延出する長尺の棒状体であってタイヤの穴を外嵌させた状態で順次複数本のタイヤを掛止し得る掛止棒と、該掛止棒の基端部を支持する取付台と、該取付台を掛止棒とともに上下に昇降させ得るリフト装置とを備えている。

【0009】このタイヤ積込車では、車体及びリフト装置として例えばフォークリフト車のフォーク部分を除去した構造のものが使用可能である。そして、車体は地上を走行でき、又リフト装置は掛止棒を水平姿勢のまま所定高さ範囲に亘って上下動させ得ようになっている。

【0010】このタイヤ積込車に使用される掛止棒は、例えばトラック荷台の全幅と同程度かそれよりやや長い(160~180cm程度)長さを有している。この掛止棒の基端部は取付台に連結されている。そして、この掛止棒には、水平姿勢状態において1本に8~10本程度のタイヤを掛止できるようになっている。

【0011】本願請求項2の発明

本願請求項2の発明は、上記請求項1のタイヤ積込車において、掛止棒を取付台に対して水平方向に向く使用位置と上方に立ち起こした格納位置との間で変位せしめ得るようにしている。尚、掛止棒は、その基端部を横向きの軸で取付台に枢着して、車体の前部において角度約90°の範囲で上下に揺動し得るようにするとよい。

【0012】本願請求項3の発明

本願請求項3の発明は、請求項1又は2のタイヤ積込車において、掛止棒を取付台に対してタイヤの直径より大きい間隔をもち且つ同高さ位置において複数本平行に取付けている。この場合、複数本の掛止棒をそれぞれ基端部寄りにおいて連結しておくといふ。

【0013】本願請求項4の発明

本願請求項4の発明は、上記請求項1から3のうちのいずれか1項のタイヤ積込車を使用して行われるタイヤ積込方法を対象にしている。

【0014】そして、この請求項4のタイヤ積込方法は、地上付近において水平方向に向けた長尺の掛止棒の一端から複数本のタイヤの各穴を順次外嵌合させて掛止棒に複数本のタイヤを掛止し、そのタイヤを掛止した掛止棒を、該タイヤ下面がトラック荷台の収容室の側壁の上端より上方に越える高さまで持ち上げ、且つ該全タイヤが収容室の内幅内の直上方に位置するように水平移動させ、さらに各タイヤの下部が前記収容室の側壁上端より下方に位置するまで降下させるように移動させた後、掛止棒を水平方向外方に引き抜くことにより、該掛止棒に掛止されていた各タイヤを側壁内面に衝合させながら収容室内に落下させるようにする。

【0015】このタイヤ積込方法において、各タイヤを掛止棒に掛止させる作業は、地上付近において水平姿勢の掛止棒の一端から順次タイヤの穴を外嵌合させるだけでよいので、該タイヤを地上からさほど（又は全く）持ち上げることなく行える。又、掛止棒に掛止した複数本のタイヤは、掛止棒を水平姿勢のままリフト装置で上動させることでタイヤ下面がトラック荷台の側壁上端を越える高さまで持ち上げることができる。そして、タイヤを掛止した掛止棒を持ち上げた状態で、該掛止棒に掛止している全部のタイヤがトラック荷台の収容室の内幅内の直上方に位置するまで車体を前進走行させる。次に、リフト装置を降下操作して掛止棒が側壁上端に近接するまで降下させる。この状態では、掛止棒に掛止されているタイヤの下部がトラック荷台の収容室内において側壁上端より下方まで降下している。そして、その状態で、車体を後退方向に走行させて、掛止棒を水平方向外方に引き抜く。すると、掛止棒に掛止されていたタイヤは、収容室内において側壁内面に衝合するので、掛止棒先端側のタイヤから順次自動的に収容室内に落下する（収容される）ようになる。

【0016】

【発明の実施の形態】図1～図5を参照して本願の実施

形態を説明すると、この実施形態のタイヤ積込車は、図5に示すように複数本（例えば20本程度）のタイヤT、T・・・を一まとめにしてトラック荷台11の収容室12内に積み込むためのものである。そして、このタイヤ積込車は、自走式の車体1と、該車体の前面部に設けたリフト装置2と、該リフト装置2によって昇降せしめられる取付台3と、該取付台3の前面に取付けた長尺の掛止棒4とを備えている。

【0017】タイヤ積込車の車体1は、運転室からハンドル操作及びアクセル操作で走行せしめられる。尚、この車体1の駆動源は、バッテリーでもエンジンでもよい。

【0018】リフト装置2は、車体1の前面部に立設された左右2本の固定支柱21、21と、該各固定支柱21、21に対してそれぞれ上下にスライド自在な2本のスライド支柱22、22と、該両スライド支柱22、22を上下にスライドさせる伸縮シリンダ23（左右に2本ある）と、両スライド支柱22、22に対して上下にスライド自在な枠体24と、スライド支柱22、22の上下動に伴って枠体24を上下動させるスプロケット25及びチエン26とで構成されている。固定支柱21、21は、かなりの長さ（例えば2m程度）を有している。このリフト装置2は、伸縮シリンダ23の全縮小状態では、図1～図3に示すように枠体24がかなり下方まで降下しており、又伸縮シリンダ23を伸長させると、各スライド支柱22、22が上昇するのに伴ってチエン26により枠体24が伸縮シリンダの伸長量の2倍の量だけ上昇するようになっている。そして、このリフト装置2では、伸縮シリンダ23を大きく伸長させることで図5に示すように枠体24をトラック荷台11の側壁上端14よりかなり上方まで上昇させ得ようになっている。例えば、伸縮シリンダ23の最伸長状態では、後述する掛止棒4の基端部41を取付けているブラケット31の高さが地面から2.5～3m程度の高さとなるようにしている。

【0019】リフト装置2の枠体24の前面には、取付台3が固定されている。この取付台3には、左右に所定間隔（例えば70～100cm程度の間隔）をもって2つのブラケット31、31が設けられている。

【0020】掛止棒4は、この実施形態では2本使用されている。尚、他の実施形態では、掛止棒4を3～4本使用することも可能である。この各掛止棒4、4には、例えば160～180cm程度の長さを有し且つ強度のある棒材（例えば鋼管製）が使用されている。この各掛止棒4、4は、その各基端部41、41をそれぞれ取付台3の各ブラケット31、31部分に軸32、32で枢着し、取付台3に対して両掛止棒4、4が平行状態で上下に揺動し得るようにしている。尚、この各掛止棒4、4間には、70～100cm程度の間隔を有しており、左右の掛止棒4、4に掛止される各タイヤT、Tが衝合しな

いようにしている。又、各掛止棒4、4の基端部寄り
は、図2及び図3に示すように連結棒42で連結されて
いる。

【0021】この各掛止棒4、4は、図1及び図2に示
す上方に立ち起こした格納位置と、図3及び図4に示す
水平方向に向く使用位置との間の角度約90°の範囲で
上下に揺動せしめ得る。又、図1及び図2に示す掛止棒
の格納状態では、該各掛止棒4、4が枠体24に設けた
それぞれ2つ1組のブラケット28、28間に嵌入する
ようになっている。そして、掛止棒の格納状態におい
て、該各ブラケット28、28先端部のピン穴29にロ
ックピン5、5を挿通させることにより、各掛止棒4、
4を格納位置で位置保持(ロック)し得るようにしてい
る。他方、図3及び図4に示す掛止棒の使用状態では、
各掛止棒4、4の基端部41、41の下面が取付台3の
各受台33、33の上面に衝合するようになっており、
該各掛止棒4、4が水平姿勢より下方に下がらないよ
うになっている。又、各掛止棒4、4の使用状態(水平姿
勢状態)において、取付台3側の各ブラケット31、3
1に設けたピン穴34、34にそれぞれ上記ロックピン
5、5を差込むことにより、掛止棒4、4の不用意な跳
ね上がり防止し得るようにしている。

【0022】この実施形態のタイヤ積込車を使用したタ
イヤ積込方法は、次の①～⑥の順序で行われる。尚、車
両の解体工場や修理工場においては、多数の古タイヤが
発生し、それらのタイヤが1箇所にまとめて保管されて
いる。

【0023】① まず、タイヤ積込車をタイヤ保管場所
に移動させ、リフト装置2の枠体24を最下動位置まで
降下させた状態で各掛止棒4、4を図3及び図4に示す
使用位置にセットする。この状態では、各掛止棒4、4
が地面から例えば40～60cm程度の高さ位置で水平方
向に向いている。

【0024】② そして、各掛止棒4、4の一端(自由
側端)から順次タイヤTの穴Taを外嵌合させて各掛止
棒4、4に複数本づつ(例えば10本づつ)のタイヤ
T、T・・・を掛止する。この場合、掛止棒4を、接地さ
せたタイヤの穴Taの上縁より低位置まで降下させてい
ると、タイヤの下面を接地させたままで(タイヤを持ち
上げないで)そのタイヤ穴Taを掛止棒4に外嵌合させ
ることができる。又、この状態では、掛止棒4に掛止さ
れている各タイヤT、T・・・の全体幅が、図5に示すト
ラック荷台11の収容室12の内幅(両側壁13、13
間の間隔)より短くなっている。尚、左右両側の掛止タ
イヤT、T上に跨って別のタイヤT、T(図3)を載
せることもできる。

【0025】③ 次に、図3の状態(タイヤ掛止状態)
で、このタイヤ積込車をタイヤを積み込むべきトラック
の近傍まで走行させ、そこでリフト装置2によりタイヤ
掛止状態の掛止棒4を水平姿勢のまま上動させる。そ

のとき、掛止棒4の掛止されているタイヤTの下面がト
ラック荷台11の側壁上端14(図5)を越える高さま
で上昇させる。

【0026】④ 続いて、図5に示すように、車体1を
トラック荷台11側に前進させて、掛止棒4に掛止され
ている全部のタイヤT、T・・・を収容室12の左右内幅
内の直上方に位置させる。

【0027】⑤ 次に、リフト装置2の伸縮シリンダ2
3を所定長さだけ縮小させて、掛止棒4に掛止されてい
るタイヤTの下部が側壁13の上端14より下方に位置
するまで降下させる(図5に鎖線図示するように枠体2
4'、取付台3'、掛止棒4'、タイヤT'の状態)。

【0028】⑥ その後、図5の鎖線図示状態において
車体1を矢印Aで示すように後退させると、掛止棒4'
が水平方向外方に引き抜かれ、そのとき該掛止棒4'に
掛止されていた各タイヤT'、T'・・・が側壁13の内
面に衝合し、該各タイヤT'、T'・・・が順次掛止棒
4'から外れて矢印Bで示すように自動的に収容室12
内に落下するようになる。

【0029】以下、同様に上記①～⑥の作業を繰り返し
て行い、所要本数のタイヤをトラック荷台11に積み込
む。

【0030】このように、本願実施形態のタイヤ積込車
を使用すると、タイヤTを掛止棒4に掛止する作業の外
はすべて機械力で行える。又、上記②のタイヤ掛止作業
は地上付近で行えるので、タイヤTをさほどの高さまで
(あるいは全く)持ち上げる必要がなく、従って比較的
軽作業で行える。さらに、トラック荷台11の収容室1
2内にタイヤを積み込む際には、上記⑥のように、各タ
イヤを収容室12の上方から降下させるので、トラック
荷台11上でのタイヤ積み上げ作業は不要となる。又、
このタイヤ積込車を使用すると、上記①～⑥の1回当た
りの作業で20本程度のタイヤT、T・・・を一度に積み
込むことができるので作業能率がよくなり、しかも1人
の作業員で全部の作業を行うことができる。尚、このタ
イヤ積込車は、その保管時あるいは運搬時等において掛
止棒4を格納姿勢に位置させておけば、該掛止棒4が長
尺であってもさほど邪魔にならない。

【0031】

【発明の効果】次に、本願発明の効果を説明する。

【0032】本願請求項1及び4の発明の効果

本願請求項1のタイヤ積込車及び請求項4のタイヤ積込
方法では、次のような効果がある。

(a) タイヤT、T・・・を掛止棒4に掛止する際に地上
付近において行えるので、タイヤをさほど高くまで(あ
るいは全く)持ち上げる必要がなく、従来のように人手
によりトラック荷台上に積み込む場合より軽作業で行え
る。

(b) 掛止棒4に各タイヤを掛止させた後のタイヤ積み
込み作業は全て機械力で行えるので、人手による労力が

不要となる。

(c) 一度に多数本のタイヤT、T・・・を積み込むことができるので、作業能率が良好となる（作業時間を短くできる）。

(d) 各タイヤはトラック荷台11の収容室12の上方から落下させるので、トラック荷台11上でのタイヤ積み上げ作業が不要となる。

【0033】(e) タイヤを掛止棒4に掛止する作業から、多数のタイヤをトラック荷台11上に積み上げるまでの全作業を1人の作業員で行え、人件費を節約できる。

【0034】本願請求項2の効果

本願請求項2は、請求項1のタイヤ積込車において、掛止棒4を取付台3に対して水平方向に向く使用位置と上方に立ち起こした格納位置との間で変位せしめ得るようにしている。従って、この請求項2のタイヤ積込車では、保管時あるいは運搬時等において掛止棒4を格納姿勢に位置させておけば、該掛止棒4が長尺であってもさほど邪魔にならない。

【0035】本願請求項3の効果

本願請求項3は、請求項1又は2のタイヤ積込車において、掛止棒4を取付台3に対してタイヤTの直径より大きい間隔をもちつつ同高さ位置において複数本平行に取付けている。従って、タイヤの積み込み作業を複数列同時に行うことができ、作業効率がさらに向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願実施形態のタイヤ積込車の側面図である。

【図2】図1のタイヤ積込車の左側面図である。

【図3】図1からの状態変化図である。

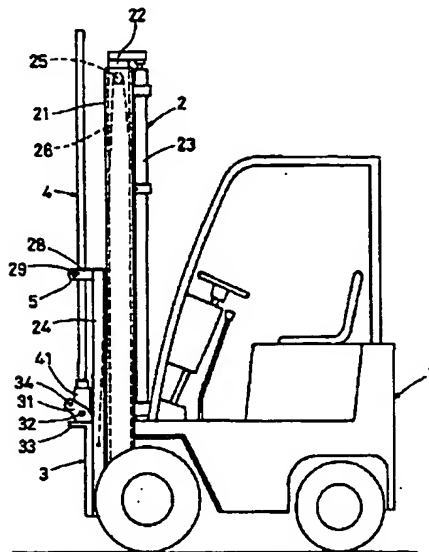
【図4】図3の一部拡大斜視図である。

【図5】図3からの状態変化図である。

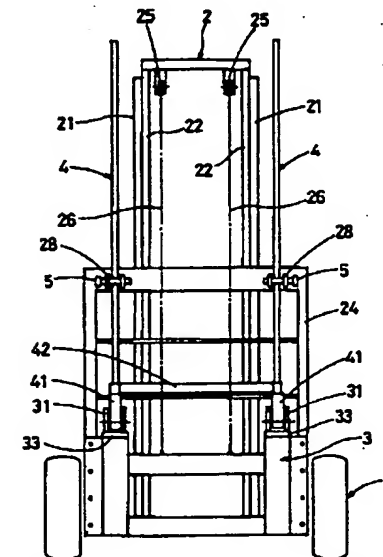
【符号の説明】

1は車体、2はリフト装置、3は取付台、4は掛止棒、5はロックピン、11はトラック荷台、12は収容室、13は収容室の側壁、14は側壁上端、32は軸、41は掛止棒基端部、Tはタイヤ（古タイヤ）、Taはタイヤ穴である。

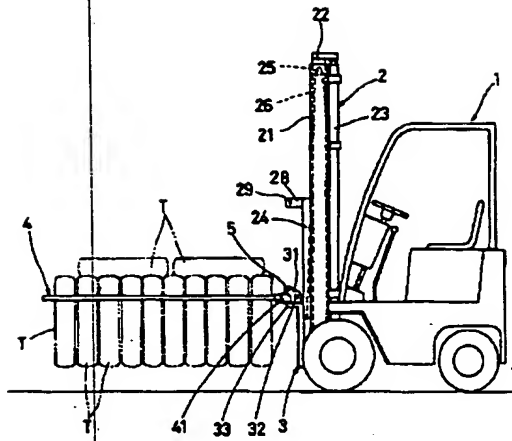
【図1】



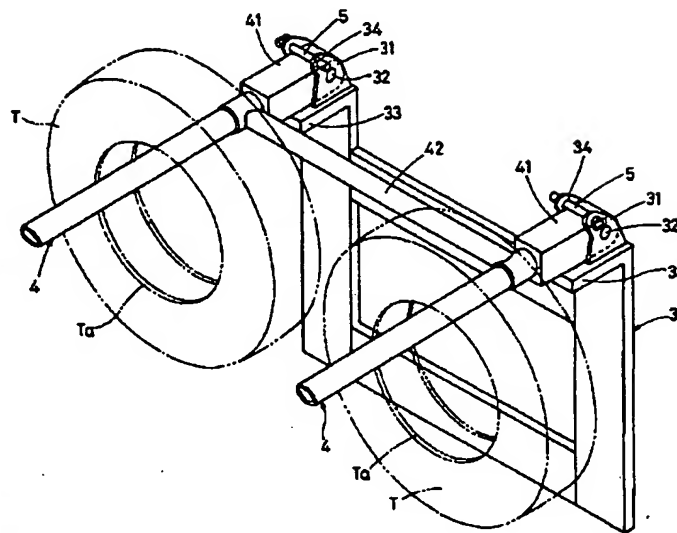
【図2】



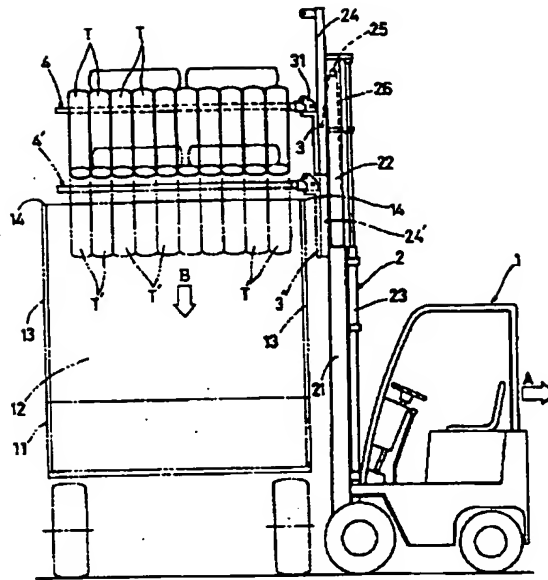
【図3】



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.